

USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO DE CUSTOS EMPRESARIAIS USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BUSINESS COST MANAGEMENT

ISSN: 2595-8704. DOI: 10.29327/2323543.26.1-5

Jaison da Silva Sacramento ¹

RESUMO

A gestão empresarial é comparada aos jogos de azar, como poker e roleta, devido à sua natureza incerta e aos resultados imprevisíveis. Essa analogia sublinha a importância de análises e gestão de riscos, além de destacar a necessidade de uma cultura organizacional que evite o oportunismo. É essencial que a liderança esteja alinhada com os valores culturais da empresa para criar um ambiente que reduza a incerteza e promova estabilidade e sucesso a longo prazo. A utilização de abordagens estatísticas, apesar da incerteza, como na roleta, indica que é possível realizar previsões e adaptar estratégias com base em informações disponíveis, melhorando a tomada de decisões. A gestão e o controle de custos são vitais para o desempenho organizacional, fundamentando decisões estratégicas bem-informadas. Em um cenário empresarial de intensa concorrência e mudanças rápidas, adaptar os custos operacionais é crucial para a sobrevivência e sucesso. O caso da falência da Mesbla em 1999 exemplifica a importância de uma gestão de custos cuidadosa e de um planejamento estratégico, destacando os riscos de focar exclusivamente em cortes de custos sem explorar novas oportunidades de mercado. A integração de inteligência artificial (IA) na gestão empresarial apresenta novas oportunidades para aumentar a eficiência operacional e reduzir custos. A aplicação de tecnologias e *machine learning* auxilia na previsão de custos, otimização de recursos, análise de contratos, detecção de fraudes, e automação de processos. Essas inovações estão transformando a gestão empresarial, ressaltando a importância da agilidade e precisão na coleta e análise de dados para manter a competitividade.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão Empresarial. Planejamento Estratégico. Inteligência Artificial.

ABSTRACT

Business management is compared to games of chance, such as poker and roulette, due to its uncertain nature and unpredictable results. This analogy underlines the importance of risk analysis and management, as well as highlighting the need for an organizational culture that avoids opportunism. It is essential that leadership is aligned with the company's cultural values to create an environment that reduces uncertainty and promotes stability and long-term success. The use of statistical approaches, despite uncertainty, as in roulette, indicates that it is possible to make predictions and adapt strategies based on available information, improving decision-making. Cost management and control are vital to organizational performance, underpinning well-informed strategic decisions. In a business scenario of intense competition and rapid change, adapting operating costs is crucial for survival and success. The case of Mesbla bankruptcy in 1999 exemplifies the importance of careful cost management and strategic planning, highlighting the risks of focusing exclusively on cost cutting without exploring new market opportunities. The integration of artificial intelligence (AI) into business management presents new opportunities to increase operational efficiency and reduce costs. The application of technologies and machine learning helps with cost forecasting, resource optimization, contract analysis, fraud detection and process automation. These innovations are transforming business management, highlighting the importance of agility and precision in data collection and analysis in order to remain competitive.

KEYWORDS: Business Management. Strategic Planning. Artificial Intelligence.

¹ Doutorando em Administração pela ACU - Absolute Christian University. Mestre em Administração pela Must University. Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Cidade de São Paulo. Graduado em Matemática pelo Centro Universitário Internacional. **E-MAIL:** jsilvasacramento@gmail.com. **CURRÍCULO LATTES:** lattes.cnpq.br/4834473703321012

INTRODUÇÃO

Para Ghoshal e Tanure (2004), a gestão empresarial exige dos administradores não apenas um compromisso inabalável, mas também uma compreensão profunda das informações disponíveis, situando-se em um território marcado pela incerteza, análogo aos contextos dos jogos de azar, tais como poker e roleta, nos quais os desfechos permanecem indeterminados até a revelação final das cartas ou a conclusão da jogada.

Essa analogia sublinha a natureza imprevisível da tomada de decisões estratégicas, evidenciando a importância vital de uma análise detalhada e de uma gestão de riscos eficaz no seio corporativo. Adicionalmente, a falta de uma cultura organizacional coesiva pode predispor a liderança a práticas oportunistas. Neste contexto, torna-se imperativo que os processos de liderança estejam alinhados e sejam reforçados pelos valores culturais da organização, promovendo um ambiente onde estratégia e cultura convergem para mitigar a incerteza e guiar a corporação rumo à estabilidade e ao sucesso sustentável (GHOSHAL & TANURE, 2004).

Conforme destacado por Kucharski (2017), evidencia-se que a abordagem estatística pode ser particularmente eficaz em contextos em que a manipulação é um fator, como na roleta. Isso demonstra que, mesmo sem um domínio completo sobre a física que rege o movimento da roleta, é viável realizar previsões acerca dos desfechos possíveis. Esta perspectiva reforça a importância de adaptar estratégias com base nas informações e tendências observadas, possibilitando uma gestão do negócio mais informada e potencialmente exitosa.

Conforme argumentam Ghoshal e Tanure (2004), a falência da Mesbla em 1999 configura-se como um estudo de caso instrutivo, ofertando lições cruciais para a administração corporativa. A direção da empresa empenhou-se na implementação de estratégias focadas

na diminuição de despesas, na eficiência orçamentária e no incremento da produtividade.

Ghoshal e Tanure (2004) destacam uma marcante falta de iniciativa ou audácia na identificação e exploração de novas oportunidades de mercado, ressaltando como essa postura conservadora resultou em aquisições massivas e no acúmulo de estoques de mercadorias. Tal estratégia foi adotada numa tentativa de evitar o aumento dos custos de aquisição, exacerbado pela inflação, ao invés de investir em processos de distribuição e logística mais eficientes.

Esse déficit estratégico mergulhou a empresa em um ciclo vicioso, no qual cada medida de redução de custos trazia apenas benefícios temporários, precipitando a necessidade de novos e mais severos cortes. Esta análise demonstra a importância de uma gestão equilibrada, que concilie a eficiência operacional com a capacidade de inovação e adaptação ao mercado.

No contexto empresarial contemporâneo, caracterizado pela intensa concorrência e rápidas mudanças, a capacidade de uma empresa em monitorar e ajustar seus custos operacionais é crucial para seu êxito ou insucesso. Uma gestão de custos eficaz permite às empresas otimizar recursos, aumentar a eficiência operacional e, por conseguinte, fortalecer sua posição no mercado.

METODOLOGIA

Neste capítulo, abordamos técnicas empregadas em nossa investigação, destacando a análise documental conforme Poupart et al. (2014). Esta técnica, crucial nas ciências humanas e sociais, envolve o exame minucioso de documentos variados, como relatórios e diários, e é vital para revelar contextos históricos e sociais, oferecendo *insights* que fomentam o conhecimento e novas pesquisas.

Yin (2015) ressalta a relevância das perguntas de pesquisa em estudos de caso, iniciadas frequentemente por "como" ou "por que", facilitando

uma análise aprofundada do tema. Centramo-nos em como a inteligência artificial pode otimizar a gestão de custos empresariais, baseando-nos em uma extensa revisão bibliográfica sobre gestão de custos, contribuindo assim para o entendimento de aplicações práticas de técnicas analíticas na aprimoração de estratégias empresariais.

USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA GESTÃO DE CUSTOS

Esse processo representa uma mudança de paradigma na forma de um administrador pensar e tomar decisões em um mundo globalizado e cada vez mais mutante. Denominamos *Management Sciences* (MS) a área de estudos que utiliza computadores, estatística e matemática para resolver problemas de negócios. Pode ser considerada uma subárea da pesquisa operacional (PO), por se tratar de uma modelagem matemática aplicada à área de negócios (LACHTERMACHER, 2016, p.26).

Russell e Norvig (2013) destacam que, para reconhecer a capacidade de raciocínio em programas de computador, é essencial uma compreensão aprofundada do pensamento humano. A integração da inteligência artificial na gestão de custos empresariais emerge como um domínio de interesse crescente, notadamente pelo seu potencial em aprimorar a eficiência operacional, reduzir despesas e otimizar processos.

Segundo Caetano (2021) ao integrar tecnologias de ponta e inovações em *machine learning* no setor financeiro, as empresas podem acessar um leque avançado de ferramentas. Estas não só otimizam a coleta e análise de dados financeiros de forma mais eficaz, mas também impulsionam a criação de estratégias de decisão mais precisas e robustas, capacitando as organizações a:

Previsão de Custos: Utilizando técnicas sofisticadas de aprendizado de máquina e análise de

dados, a inteligência artificial possibilita prever despesas futuras com base em dados históricos, tendências de mercado e outros fatores. Essa capacidade de antecipação permite às empresas planejar melhor seus recursos, garantindo uma gestão de recursos mais estratégica e eficiente (PROVOST e FAWCETT, 2016).

Otimização de Recursos: Algoritmos de inteligência artificial analisam padrões de uso de recursos, identificando áreas onde é possível reduzir desperdícios. Essa análise leva a uma administração mais eficaz dos recursos, resultando em diminuição dos custos operacionais (PROVOST e FAWCETT, 2016).

Deteção de Fraudes: Sistemas especializados em inteligência artificial podem detectar padrões incomuns que indicam fraudes ou erros de faturamento, ajudando a evitar perdas financeiras (PROVOST e FAWCETT, 2016).

Gestão de Variabilidade de Custos: Entender como os custos variam com o volume de produção e como são distribuídos pelos diferentes departamentos ou centros de custo é crucial. Distinguir entre custos fixos e variáveis, assim como entre custos diretos e indiretos, é essencial para identificar oportunidades de economia e desenvolver estratégias de precificação eficientes (JANSEN e BOUZADA, 2013).

Sacramento (2024) destaca a constante busca por alcançar metas individuais, com o intuito de obter sucesso empresarial e melhorar a qualidade de vida, como um catalisador de transformações significativas no panorama global. A era digital, marcada pela proliferação de inovações tecnológicas, desempenha um papel crucial na redefinição das estruturas sociais modernas.

Alevate, (2014) cita que o avanço tecnológico atua como uma força motriz rumo a um mundo mais equitativo, ao diminuir as desigualdades sociais. Este novo período, esculpido pelos avanços tecnológicos, oferece à sociedade um desenvolvimento acelerado, equipado com uma ampla variedade de tecnologias desenvolvidas para superar desafios diários, incluindo a

essencial questão dos custos. De fato, a implementação de estratégias para a manutenção de operações e componentes empresariais se torna complexa sem a devida infraestrutura tecnológica, especialmente diante do contínuo e significativo progresso tecnológico.

Enquanto os métodos de inteligência empresarial (BI) são empregados principalmente nas fases descritivas e diagnósticas, as técnicas de aprendizado de máquina (ML) são fundamentais para as etapas preditivas e prescritivas. No domínio do aprendizado de máquina, que constitui uma parte crucial do processo de descoberta de conhecimento, o principal objetivo é o aprendizado a partir dos dados. Esse aprendizado, caracterizado pela capacidade de adaptar, modificar e aprimorar ações e respostas, é identificado como um atributo essencial das entidades inteligentes, tanto humanas quanto máquinas, conforme destacado por (LOPES, ET ALL, 2023, P.24).

A gestão financeira é crucial para a sobrevivência e sucesso de pequenas, médias e grandes empresas, que enfrentam desafios significativos devido ao seu tamanho. Uma estratégia financeira sólida não apenas facilita decisões de investimento corretas, mas também é fundamental para a sustentabilidade e crescimento do negócio a longo prazo. Em períodos de incerteza econômica, uma gestão prudente pode ser decisiva entre a continuidade e a falência do negócio (SACRAMENTO, 2023, p.38).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Luger (2013) destaca a significância dos sistemas de inteligência artificial (IA) na otimização dos processos de distribuição logística, através da melhoria na seleção de rotas de entrega, visando a eficiência em custo e distância. Essa abordagem busca não apenas analisar trajetos diretos, mas otimizar integralmente o percurso, promovendo redução de despesas e maior eficiência operacional. Paralelamente, os trabalhos de Russell e Norvig (2013), juntamente com as

investigações de Géron (2021) sobre aprendizado de máquina, enfatizam a interseção entre o entendimento da cognição humana e os avanços em IA.

A aplicação da introspecção, da pesquisa psicológica experimental e das técnicas de neuroimagem é essencial para decifrar a complexidade do pensamento humano, um pilar fundamental no avanço de sistemas de inteligência artificial (IA) que replicam a cognição humana com precisão. Essa fusão entre os domínios cognitivos e logísticos na IA destaca sua função como um impulsionador de inovação e eficiência. Destaca-se, assim, a importância de compreender tanto as capacidades tecnológicas quanto os princípios elementares do pensamento humano, com o objetivo de desenvolver novos modelos logísticos que contribuam para a redução de custos na produção e gestão de estoque de mercadorias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entender as dinâmicas de aprendizado de máquina e as capacidades humanas é essencial para promover o desenvolvimento ético e inovador da IA. A interseção de psicologia cognitiva, neurociência e ciência da computação é crucial, pois não só possibilita a criação de sistemas de IA que imitam a complexidade humana de forma ética, mas também garante que tais inovações beneficiem amplamente a sociedade.

Em sintonia com este objetivo, a integração da tecnologia da informação (TI) na gestão de custos empresariais destaca-se como um exemplo proeminente de como o avanço tecnológico pode ser aplicado para promover eficiência, precisão e uma tomada de decisões estratégicas mais acertada. A maximização desses benefícios, contudo, demanda uma atenção meticulosa aos desafios inerentes à implementação dessas tecnologias e a necessidade de alinhá-las estrategicamente com os objetivos e as metas empresariais.

A evolução do aprendizado de máquina, um pilar da IA moderna, destaca-se pelo desenvolvimento de algoritmos que aprendem, adaptam-se e operam de forma autônoma, refletindo complexidades análogas ao processamento cerebral humano. Esta narrativa coesa ressalta a IA como vetor de transformação em múltiplos campos, sublinhando avanços significativos e os desafios que persistem.

REFERÊNCIAS

- ALEVATE, W. R. **Gestão da continuidade de negócios**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- CAETANO, M. A. L. **Python e Mercado Financeiro**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2021.
- GÉRON, A. **Mãos à obra: aprendizado de máquina com Scikit-Learn, Keras & TensorFlow: Conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021.
- GHOSHAL, S.; TANURE, B. **Estratégia e gestão empresarial: construindo empresas brasileiras de sucesso**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- JANSEN, C.; BOUZADA, M. A. **Métodos quantitativos aplicados a casos reais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- KUCHARSKI, A. **A ciência da sorte: A matemática e o mundo das apostas de loterias e cassinos ao mercado financeiro**. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.
- LACHTERMACHER, G. **Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- LOPES, H. et al. **Engenharia de Software para Ciência de Dados**. 1. ed. São Paulo: AOV5, 2023.
- LUGER, G. F. **Inteligência Artificial**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.
- POUPART, J. et al. **Pesquisa qualitativa: Enfoques epistemológicos e metodológicos**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- PROVOST, ; FAWCETT, T. **Data Science para negócios**. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.
- RUSSELL, J.; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- SACRAMENTO, J. S. **O uso da inteligência artificial como ferramenta na redução da taxa de mortalidade das empresas**. 1. ed. Belém: RFB, 2024.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.